

**KEMUNGKINAN PENGEMBANGAN TERNAK PADA DAERAH LAHAN KRITIS DI
KABUPATEN BANYUMAS
*THE POSSIBILITY OF LIVESTOCK DEVELOPMENT ON CRITICAL LAND IN BANYUMAS
REGENCY***

Oleh:

S.N.O. Suwandyastuti

Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto

(Diterima: 17 Mei 2010, disetujui: 10 Juni 2010)

ABSTRACT

The land as the ecological base of the farming system is one of the important factors for the farmers. The wrong management of the soil may cause the critical farming land. An experiment had been conducted to study the possibility of livestock development which also could improve the soil fertility in the critical land. Survey method was used in this research on the critical land decided by the Board Government of Banyumas Regency, namely, Ajibarang, Pekuncen, Gumelar, Wangon, and Lumbir Districts. The sample of villages was determined from the five districts, *i.e.*, 50% of total villages of each district). Determination of villages were made by a Stratified Random Sampling on the basic of evaluation result both from the stand point of natural physic and from the standpoint of socio-economic. Data were collected directly and by interview supported with the previously prepared questionnaires. The result showed that all of the critical lands from five districts in Banyumas Regency were still capable to receive the livestock and could be utilized as the land of sheep and goat. The average PMH was 1291,51 ST and PMK (except Ajibarang) was 326,61 ST, although the TDN (3,1 kg/kg BK) and CP (8,8% DM) were low. It could be concluded from this research that the critical land area in Banyumas Regency was capable to make sheep and goat livestock development because the area condition was open with the area opening index of 3.366.

Key Words: Critical land, feed availability, sheep and goat.

PENDAHULUAN

Tanah selaku basis ekologi usahatani merupakan salah satu sumber kehidupan bagi petani. Adanya kerusakan lingkungan hidup telah ikut memberikan andil cukup besar terhadap terbentuknya tanah kritis. Penebangan hutan secara liar menyebabkan terjadinya erosi; pengolahan tanah yang kurang tepat menyebabkan tercucinya unsur hara tanah, sehingga menurunkan kesuburan tanah.

Salah satu cara untuk mendayagunakan tanah kritis adalah dengan pengembangan ternak yang mendukung penghijauan sesuai dengan kondisi daerah tersebut. Pemanfaatan ternak di lahan kritis mempunyai fungsi ganda, yaitu di satu pihak dapat meningkatkan

pendapatan petani dan di lain pihak dapat ikut mengurangi kerusakan sumber daya alam dengan pemanfaatan pupuk kandang untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengembangan ternak domba dan kambing di lahan kritis telah memberikan hasil yang menggembirakan (Suparwi *et al.*, 1990; Subandriyo dan Tiesnamurti, 1992) dengan peningkatan populasi sebesar 10,8 persen setiap tahun (Sutedja, 1982). Ditinjau dari kesesuaian ternak dengan curah hujan dan kondisi tanah, maka ternak domba dan kambing sesuai untuk dipelihara di daerah kering dan miskin (Ruthenberg, 1971; Edey, 1983).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik dan sosial ekonomi di daerah lahan kritis Kabupaten Banyumas. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat dipergunakan sebagai landasan untuk menetapkan kebijaksanaan pengembangan peternakan di Kabupaten Banyumas.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode survei di daerah lahan kritis yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas, yaitu Kecamatan Lumbir, Wangon, Gumelar, Ajibarang, dan Pekuncen. Dari lima kecamatan tersebut ditentukan desa sampel (50 persen dari jumlah desa pada masing-masing kecamatan). Penentuan desa dilakukan dengan metode acak strata (*stratified random sampling*) berdasarkan hasil penelitian atau penilaian baik dalam segi fisik maupun sosial ekonomi.

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dan dengan teknik wawancara dibantu daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah dilakukan penilaian, analisis data dilakukan dengan analisis keragaman menggunakan model Pola Tersarang (*nested*).

Pendekatan pendugaan studi kelayakan didasarkan pada asumsi:

1. Pengembangan ternak adalah peningkatan potensi atau produktivitas ternak serta usaha penerapan kebijaksanaan operasi pemerintah.
2. Potensi mempunyai pengertian dinamis berubah dari waktu ke waktu dapat meningkat atau menurun.
3. Potensi kecamatan atau kabupaten untuk pengembangan ternak beranggapan pada sistem tertutup.
4. Potensi dihitung berdasarkan peubah

penentu kunci ketersediaan makanan ternak, peubah kepala keluarga petani sebagai pemelihara dan populasi nyata sebagai potensi nyata.

5. Potensi makanan ternak dihitung secara teori berdasarkan ketersediaan makanan ternak.

Perhitungan kapasitas pengembangan untuk ternak di tiap-tiap kecamatan dilakukan menurut petunjuk Direktorat Jenderal Peternakan dan Fakultas Peternakan IPB (1985), dengan beberapa modifikasi (Suwandyastuti *et al.*, 1987; Suwandyastuti, 1994):

$$1. PMH = \frac{HLG - aSK - bK - cDKK}{H} + dPR$$

= Potensi maksimum hijauan untuk ternak herbivora (dalam satuan ternak, ST) dihitung berdasarkan potensi hijauan dari lahan garapan (HLG), setelah dikurangi dengan kebutuhan untuk sapi dan kerbau lokal (SK), kuda (K), domba, kambing dan kelinci (DKK) ditambah dengan potensi padang rumput yang tersedia (PR).

a, b, c = Koefisien yang dihitung sebagai angka penentu kebutuhan bahan kering asal hijauan untuk masing-masing ternak (a = 1,752; b = 1,2225; c = 2,464).

d = Koefisien yang dihitung sebagai daya tampung padang rumput.

h = Koefisien yang dihitung sebagai angka penentu kebutuhan bahan kering asal hijauan (h = 2,464).

$$2. PMK = \frac{KLH - aSK - bK - cDKK - dB - eU}{k}$$

- = Potensi maksimum konsentrat untuk ternak (dalam satuan ternak, ST) dihitung dari potensi konsentrat lahan garapan (KLG) setelah dikurangi kebutuhan konsentrat untuk sapi dan kerbau lokal (SK), kuda (K), domba, kambing dan kelinci (DKK), babi (B) dan unggas (U).
- a, b, c = Koefisien yang dihitung sebagai angka penentu kebutuhan bahan kering asal konsentrat untuk masing-masing ternak herbivora; $a = 0,584$; $b = 1,2225$; $c = 0,821$.
- d, e = Koefisien yang dihitung sebagai angka penentu kebutuhan bahan kering untuk masing-masing ternak omnivora (unggas dan babi).
- k = Koefisien yang dihitung sebagai angka penentu kebutuhan bahan kering asal konsentrat untuk ternak; $k = 0,821$.
3. $PMKK = aKK - N$
 = Potensi maksimum sumber daya kepala keluarga sebagai pemelihara ternak (dalam satuan ternak, ST) dihitung berdasarkan jumlah kepala keluarga (KK) setelah dikurangi tenaga kerja untuk memelihara ternak (N).
- a = Koefisien yang dihitung berdasarkan jumlah satuan ternak optimum yang dapat dipelihara oleh suatu keluarga petani tanpa harus menyewa tenaga kerja luar keluarga.
4. $KPPH = PMH - PRL$
 = Kapasitas peningkatan populasi ternak berdasarkan ketersediaan hijauan (dalam satuan ternak, ST), dihitung dari potensi maksimum hijauan untuk ternak (PMH) setelah dikurangi populasi nyata ternak dalam tahun tertentu (PRL).
5. $KPPK = PMK - PRL$
 = Kapasitas peningkatan populasi ternak berdasarkan ketersediaan konsentrat (dalam satuan ternak, ST) dihitung berdasarkan potensi maksimum konsentrat untuk ternak (PMK), setelah dikurangi populasi nyata ternak dalam tahun tertentu (PRL).
6. $KPPKK = PMKK - PRL$
 = Kapasitas peningkatan populasi ternak berdasarkan sumber daya kepala keluarga petani peternak untuk memelihara ternak (PMKK), setelah dikurangi populasi nyata ternak dalam tahun tertentu (PRL).
7. Ketersediaan makanan ternak ditentukan berdasarkan dua kriteria penilaian (Soewardi, 1987), yaitu:
- Potensi makanan ternak yaitu ketersediaan TDN (Ton/ST atau kg TDN/kg bobot badan).
 - Kualitas makanan ternak yaitu kandungan protein kasar dalam bahan kering yang tersedia (% BK).
8. Dalam pengertian ini, ketersediaan wilayah didefinisikan sebagai keterbukaan internal dihitung dari panjang jalan dalam suatu wilayah (Km) dibagi dengan luas wilayah tersebut (Km^2).
9. Keadaan sosial ekonomi dalam penelitian ini hanya dilakukan pendekatan terhadap faktor sosial ekonomi yang agak pasti, tidak terlalu labil dan mudah ditelusuri, yaitu tingkat pengetahuan dan ketrampilan peternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan usaha pengembangan peternakan di suatu daerah sangat tergantung pada tiga faktor utama, yaitu (1) kondisi fisik alami daerah: keadaan tanah, iklim, dan sumber daya (ketersediaan) makanan ternak; (2) kondisi sosial masyarakat (penduduk), terutama tingkat ketrampilan dan pengetahuan peternakan; (3) kondisi ekonomi daerah yang bersangkutan: harga ternak, keadaan prasarana dan harga pasar (Sudarjat, 2000).

Kondisi Fisik Alami

Secara umum kondisi alami suatu daerah cenderung tetap dan sukar diubah, kecuali dilakukan penanganan (pengelolaan) yang intensif, berkesinambungan dan serius. Tingkat dan mutu produksi pertanian maupun produksi lahan garapan yang pada akhirnya juga akan menentukan potensi dan mutu bahan makanan ternak, sangat tergantung pada kondisi dan jenis tanah, tingkat kesuburan tanah, serta iklim daerah yang bersangkutan.

Di daerah kecamatan contoh, keadaan topografi tanahnya sangat beragam, mulai keadaan rata mendatar sampai berbukit. Di samping itu jenis tanahnya juga sangat beragam, tetapi lebih didominasi oleh jenis tanah latosol coklat, dengan curah hujan 2500 - 3000 mm per tahun. Luas tanah maupun sistem pengairan di daerah Kecamatan Ajibarang menduduki angka tertinggi, sedangkan Kecamatan Gumelar yang terendah ($P > 0.05$).

Di antara ketiga peubah penentu pengembangan peternakan yang termasuk kondisi fisik alami, "iklim" merupakan faktor yang hampir tidak dapat diubah. Mengingat bahwa sistem pengairan di daerah lahan kritis, terutama di lima kecamatan contoh sebagian masih sederhana (tadah hujan), maka perlu dilakukan peningkatan pembangunan sistem pengairan untuk mendukung program

pembangunan pertanian dalam arti luas, terutama perbaikan keadaan tanah, peningkatan kesuburan dan peningkatan sumber daya makanan ternak.

Beberapa penelitian terdahulu (Sutedja, 1982; Suparwi *et al.*, 1990; Subandriyo dan Tiesnamurti, 1992) menunjukkan, bahwa ternak domba dan kambing berhasil dikembangkan di daerah lahan kritis, bahkan sekaligus dapat meningkatkan taraf kesuburan tanah melalui usaha penghijauan. Bertitik tolak dari kenyataan tersebut, maka dalam penelitian ini hanya dihitung nilai peubah Penentu Pengembangan Ternak Domba dan Kambing di daerah Kecamatan Ajibarang, Pekuncen, Gumelar, Wangon dan Lumbir. Hasil selengkapannya disajikan pada Tabel 1.

Ditinjau dari potensi maksimum hijauan yang tersedia (PMH) untuk ternak domba dan kambing, Kecamatan Pekuncen menduduki tempat tertinggi, yaitu 2.752,07 ST, sedangkan potensi maksimum konsentrat (PMK) tertinggi terdapat di daerah Kecamatan Lumbir yaitu sebesar 479,42 ST.

Berdasarkan potensi maksimum sumber daya lahan garapan dan populasi hanya daerah Kecamatan Wangon yang masih menyediakan konsentrat untuk peningkatan populasi ternak domba dan kambing (KPPK) sebesar 21,46 ST.

Namun demikian, apabila ditinjau dari ketersediaan hijauan, hanya daerah Kecamatan Gumelar yang sudah tidak mampu menyediakan hijauan untuk peningkatan populasi ternak domba dan kambing (KPPH = 1272,45 ST), sedangkan Kecamatan Pekuncen menduduki tempat tertinggi, sebesar 2298,45 ST dan kecamatan Lumbir menduduki tempat terendah, yaitu sebesar 16,82 ST. Apabila perhitungan potensi maksimum sumber daya lahan (PMH dan PMK) beranggapan pada

Tabel 1. Hasil Perhitungan Nilai Peubah Penentu Pengembangan Ternak Domba dan Kambing dari Faktor Fisik

Peubah	Ajibarang	Pekuncen	Gumelar	Wangon	Lumbir
PMH, ST	673,00	2752,07	750,57	748,58	841,83
PMK, ST	-45,95	249,43	173,17	404,44	479,42
KPPH, ST	414,31	2298,45	-272,45	365,41	16,82
KPPK, ST	-304,64	-204,19	-849,44	21,26	-345,59
KPPKK, ST	24450	21390	15570	22920	16160
Ketersediaan Makanan Ternak					
Potensi TDN ton/ST	1,24	2,61	0,53	1,39	1,21
PMK, ST	2,75	2,80	1,17	3,10	2,68
Mutu, kandungan Protein Kasar					
% BK	6,39	7,38	6,82	8,80	7,99

Keterangan: PMH = Potensi Maksimum Hijauan yang tersedia untuk makanan ternak; PMK = Potensi Maksimum Konsentrat yang tersedia untuk makanan ternak; KPPH = Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak ditinjau dari ketersediaan Hijauan; KPPK = Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak ditinjau dari Ketersediaan Konsentrat; KPPKK = Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak ditinjau dari sumber Kepala Keluarga; ST = Satuan Ternak; BB = Bobot Badan; BK = Bahan Kering.

sistem terbuka, kemungkinan besar kelima kecamatan contoh akan dapat mendukung Peta Potensi Wilayah Penyebaran dan Pengembangan Peternakan (Direktorat Jenderal Peternakan dan Fakultas Peternakan IPB, 1985), bahwa kabupaten di wilayah eks Karesidenan Banyumas masih mampu menampung lebih banyak ternak ruminansia.

Hasil perhitungan kapasitas peningkatan populasi ternak domba dan kambing berdasarkan sumber daya pemeliharaan ternak (KPPKK) dengan beranggapan pada asumsi bahwa setiap kepala keluarga (KK) mampu memelihara ternak domba dan kambing sebesar 3 ST tanpa bantuan tenaga kerja dari luar, ternyata kelima kecamatan masih berpotensi untuk meningkatkan populasi ternak domba dan kambing dengan kisaran 15.570 sampai 24.400 ST.

Sejalan dengan potensi maksimum sumber daya lahan garapan dan kapasitas peningkatan populasi maksimum sumber daya

lahan garapan, maka potensi TDN maupun mutu bahan makanan ternak di kelima kecamatan semua tergolong dalam kelas rendah. Ketersediaan bahan makanan ternak di suatu daerah dianggap sedang, apabila mempunyai potensi TDN sebesar 4.5 kg/kg BB dan protein kasar 9% BK (Soewardi, 1987). Hasil penelitian ini, potensi TDN tertinggi (3.10 kg/kg BB) dan kandungan protein kasar tertinggi (8.80% BK) terdapat di Kecamatan Wangon.

Kondisi Sosial Ekonomi

Sumber daya pemelihara ternak antar-kelima kecamatan cenderung sama ($P > 0.05$) dan sebagian besar (80 - 97.6% masih dalam umur produktif (< 60 th). Keadaan ini jelas merupakan faktor penunjang yang menguntungkan dalam usaha pengembangan ternak di daerah ini.

Pada Tabel 2 tampak bahwa sekitar 30% penduduk sudah berpengalaman dalam memelihara ternak selama 6-20 tahun, lebih

Tabel 2. Lama Pengalaman Beternak Penduduk pada Masing-masing Kecamatan

Lama Beternak (tahun)	Kecamatan (%)				
	Ajibarang	Pekuncen	Gumelar	Wangon	Lumbir
< 5	30,5 ± 10,9	36,2 ± 15,7	44,3 ± 13,2	33,5 ± 7,7	35,6 ± 9,4
6 - 20	26,3 ± 15,1	27,0 ± 13,3	31,8 ± 13,3	27,0 ± 12,5	30,2 ± 16,6
21 - 30	11,9 ± 5,7	9,1 ± 7,4	5,5 ± 3,9	8,6 ± 9,2	8,6 ± 6,3
> 30	6,4 ± 7,9	5,0 ± 2,7	8,8 ± 14,4	5,4 ± 1,9	8,7 ± 6,7

dari 30% mempunyai pengalaman beternak kurang dari lima tahun, selebihnya tersebar pada pengalaman beternak 21-30 tahun. Masing-masing kecamatan menunjukkan bahwa proporsi masing-masing peringkat sangat beragam, tetapi sidik ragam menunjukkan bahwa antar kecamatan cenderung tidak berbeda ($P > 0,05$).

Di antara beberapa peubah penentu kondisi ekonomi, ada tiga peubah yang dapat diukur secara kuantitatif, karena tidak terlalu labil, bahkan hampir mendekati tetap dan pasti, yaitu luas lahan garapan, status kepemilikan ternak, asal modal, dan cara pemasaran ternak. Hasil sidik ragam keempat peubah ini menunjukkan bahwa antarkecamatan sampel

tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), walaupun untuk cara pemasaran ternak terdapat perbedaan antardesa dalam kecamatan. Sebagian besar ($72,5 \pm 17,5\%$) ternak yang dipelihara merupakan milik sendiri, walaupun ada yang “marobati” ($4,8 \pm 3,7\%$). Pada umumnya ternak yang dipelihara atau usaha pemeliharaan ternak tersebut dilakukan dengan modal sendiri ($72,8 \pm 16,7\%$) dan sebagian kecil merupakan modal pinjaman dari orang lain atau gabungan dan belum ada yang memanfaatkan fasilitas kredit bank di semua kecamatan sampel.

Potensi lahan garapan yang terdiri atas BK, TDN dan protein (Tabel 3) dapat dihitung ketersediaan makanan ternak untuk pengembangan ternak, baik dari potensi energi (TDN)

Tabel 3. Potensi Lahan Garapan di Daerah Lahan Kritis

	BK	TDN (ton)	Protein
<u>Hijauan</u>			
1.Kecamatan Ajibarang	2527,74	1161,31	136,01
2.Kecamatan Pekuncen	2119,75	1075,93	134,29
3.Kecamatan Gumelar	1348,95	646,81	74,55
4.Kecamatan Wangon	1976,10	960,13	115,84
5.Kecamatan Lumbir	2873,49	1410,70	193,62
<u>Konsentrat</u>			
1.Kecamatan Ajibarang	280,96	200,35	43,53
2.Kecamatan Pekuncen	375,95	258,50	49,75
3.Kecamatan Gumelar	367,85	251,26	42,55
4.Kecamatan Wangon	419,75	325,10	95,29
5.Kecamatan Lumbir	669,56	446,41	86,39

maupun mutunya (protein). Rataan potensi energi hijauan untuk seluruh populasi ternak (6358,3 ST); 1,65 kg TDN/kg BB, dengan protein 6,03% BK, masih tergolong rendah. Potensi lahan tergolong sedang, apabila tersedia TDN 4,5 kg / kg BK, dengan kandungan protein 9% BK (Soewardi, 1987). Berbeda dengan hijauan, rata-rata potensi konsentrat 4,55 TDN/kg BB, dengan protein 8,95 BK, dapat digolongkan sedang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap faktor utama, dengan berpijak pada beberapa peubah penentu pengembangan peternakan di daerah lahan kritis (Kecamatan Ajibarang, Gumelar, Pekuncen, Wangon, dan Lumbir), maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Untuk memperbaiki kondisi lahan garapan maupun kondisi tanah di semua kecamatan dapat dikembangkan “ternak domba” di samping ternak kambing dan unggas yang sudah ada. Peningkatan populasi (pengembangan) ternak domba dan kambing dapat berhasil dengan baik, apabila potensi maksimum sumber daya lahan (konsentrat) di semua kecamatan dan hijauan khusus di Kecamatan Gumelar dapat ditingkatkan, sedangkan sumber daya pemeliharaan ternak (KK) sudah memenuhi. Pada tahap awal (sebelum sumber daya lahan garapan ditingkatkan) dapat ditempuh dengan menganut “sistem terbuka” dari daerah sekitarnya, agar potensi (TDN) maupun mutunya (protein kasar) dapat memenuhi standar minimal (TDN = 4,5 kg dan PK = 9% BK), karena angka keterbukaan wilayah cukup tinggi, yaitu 3,366.
2. Di wilayah lahan kritis di Kabupaten Banyumas mampu memenuhi pelaksanaan pengembangan ternak domba dan kambing,

dengan rata-rata PMK (selain Kecamatan Ajibarang) sebesar 326,61 ST dan rata-rata PMH di semua kecamatan cukup, yaitu sebesar 1291,51 ST.

3. Untuk meningkatkan kapasitas peningkatan populasi ternak domba dan kambing di lahan kritis, perlu didukung pula dengan peningkatan sarana dan prasarana baik kondisi fisik (sistem pengairan dan keterbukaan wilayah) maupun kondisi sosial ekonomi (terutama modal).

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Fakultas Peternakan IPB. 1985. *Peta Potensi Wilayah Penyebaran Pengembangan Peternakan Ruminansia*. Ditjenak., Deptan., Jakarta.
- Edey, T.M. 1983. *Tropical Sheep and Goat Production*. Aust.Univ.International Development Program (AUIDP), Canberra.
- Ruthenberg, H. 1971. *Farming System in the Tropics*. Clarendon Press, Oxford.
- Soewardi, B. 1987. Hubungan pola makanan ternak dan metode produksi *ranch sapi potong*. *Bull.Mater.* 7(2):26-35.
- Subandriyo dan B. Tiesnamurti. 1992. Alternatif Pemilihan Jenis Ternak Ruminansia Kecil untuk Wilayah Indonesia Timur. *Proceeding Lokakarya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Deptan., Bogor.
- Sudarjat, S.D. 2000. Potensi dan Prospek Bahan Pakan Lokal dalam Mengembangkan Industri Peternakan di Indonesia. *Seminar Nasional* pada Dies Natalis UGM, Yogyakarta.
- Suparwi, S.N.O. Suwandiyastuti, S. Zubaidah, dan E.A. Rimbawanto. 1990. Ketersediaan Nutrisi sebagai dasar Pengembangan Ternak Herbivora di Kabupaten Banyumas. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.

- Sutedja, Dj., 1982. *Prospek Pengembangan Ternak Domba pada Lahan Kritis di Jawa Barat*. Proceeding Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Deptan., Bogor.
- Suwandyastuti, S.N.O., T. Rahardjo, Narsum, P.H.C. Sudibya dan S. Zubaidah, 1987. *Feasibility Study Pengembangan Sapi Perah di Kabupaten Banjarnegara*. Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.
- . 1994. Kemungkinan Pengembangan Ternak di Daerah Lahan Kritis. Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.
- . 2002. Potensi Sumber Pakan Lokal dalam Pengembangan Peternakan di Indonesia. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar* pada Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.

Pedoman Penulisan Naskah

Jurnal Ilmiah Pedesaan memuat naskah ilmiah yang berkaitan dengan aktivitas atau permasalahan pedesaan. Naskah dapat berupa hasil penelitian, ulasan artikel (*critical review*), atau gagasan ilmiah. Karya ilmiah harus asli dan belum pernah dipublikasikan. Tulisan dapat menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris. Format naskah hasil penelitian meliputi: judul, nama penulis, abstrak/abstract, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih (kalau ada), dan daftar pustaka. Ulasan artikel dapat ditulis dengan format: judul, nama penulis, pendahuluan, bagian yang diulas, kesimpulan, dan daftar pustaka. Format gagasan ilmiah : judul, nama penulis, gagasan ilmiah, kesimpulan, dan daftar pustaka.

Pedoman Penulisan

Naskah dikirim sebanyak dua eksemplar disertai dengan CD. Pengiriman naskah perbaikan ke alamat redaksi paling lambat satu bulan setelah diterima untuk penerbitan. Naskah diketik pada kertas HVS ukuran A4 (210 x 297 mm) dalam bentuk satu kolom, abstrak, tabel dan ilustrasi diketik dalam satu kolom. Margin kiri 3 cm; atas, bawah, dan kanan 2,5 cm; pengetikan dengan dua spasi, nomor halaman kanan atas. Tiap bab ditulis dengan huruf kapital. Penulisan naskah menggunakan MS Word 2003/2007, font Times New Roman ukuran 11.

Format Penulisan Hasil Penelitian

1. **Judul** bersifat informatif, singkat dan jelas, maksimal 20 kata, ditulis dengan huruf kapital dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
2. **Penulis** disebutkan tanpa gelar, nama dan alamat lengkap (telp., faks., e-mail) institusi dicantumkan di bawah nama penulis.
3. **Abstrak** ditulis dalam bahasa Inggris untuk naskah berbahasa Indonesia, maksimum 250 kata, satu paragraf. Kata kunci (*key words*) dicantumkan di bawah abstrak sebanyak 2-5 kata dan dicetak miring. Abstrak menjelaskan secara singkat tujuan dan hasil penelitian.
4. **Pendahuluan** memuat latar belakang, permasalahan, dan tujuan.
5. **Metode penelitian** menguraikan tentang waktu dan tempat penelitian, bahan dan alat, metode, peubah dan teknik analisis data.
6. **Hasil dan pembahasan** menyajikan deskripsi hasil penelitian yang dibahas dengan penguraian jelas dan diperkuat dengan pustaka yang relevan. Sajian hasil penelitian dapat diperjelas dengan dilengkapi tabel/gambar. Urutan nomor tabel dan ilustrasi menggunakan angka Arab. Tabel dan ilustrasi berukuran 150 x 280 mm dan ditempatkan pada halaman terpisah disertai judul yang jelas. Nama latin/asing dicetak miring. Lampiran disertakan apabila dianggap sangat penting.
7. **Kesimpulan** merupakan ringkasan hasil yang diputuskan oleh peneliti/penyunting/penggagas.
8. **Ucapan terima kasih** (bila ada) dapat disebutkan setelah kesimpulan.
9. **Daftar pustaka** hanya memuat pustaka yang relevan dengan naskah dan disusun menurut abjad. Misal :
Departemen Pertanian, 2001. Produksi dan luas lahan padi dan palawija di Indonesia tahun 1996-2000. <http://www.deptan.go.id>. Diakses pada 27 Pebruari 2001. (internet).
Kartini, Saporso, dan R. S. Utari, 2000. Pemanfaatan teknologi input rendah untuk kedelai lahan sawah tanpa olah tanah. *Agrin* 4 (8):50-59 (jurnal).
Sambrook, J., E.F. Fritsch, and T. Maniatis, 1989. *Molecular Cloning, a Laboratory Manual*. 2nd ed. Book 3. Cold Spring Harbor Laboratory Press. New York. 214 pp. (buku teks)
Somowiyarjo, S., Suryanti, and B. Hadisutrisno, 2000. Immunoassay for *Phytophthora palmivora* using polyclonal and monoclonal antibodies. *Proceedings of the First Asian Conference on Plant Pathology*. Beijing. P 98. (prosiding).

Naskah yang dimuat dikenakan biaya penerbitan sebesar Rp. 200.000,00 untuk 10 halaman pertama, dan Rp. 25.000,00 per halaman berikutnya. Penulis naskah berhak mendapatkan satu eksemplar/tiras jurnal dan 10 offprint (cetak lepas) naskah asli. Biaya langganan adalah Rp 50.000,00/tahun. Biaya dapat dikirim via pos wesel atau melalui rekening Bank Jateng Cabang Purwokerto atas nama JPP LEMLIT UNSOED dengan nomor: 2-003-05274-8. Salah satu dari penulis diharuskan berlangganan jurnal ini minimum satu tahun pada volume terbit.